MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE



POWERHEART® AED

G3 PLUS 9390A ET 9390E

70-00914-11 B



AT THE HEART OF SAVING LIVES®

Les informations figurant dans ce document peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Sauf indication contraire, les noms et données utilisés dans les exemples sont fictifs.

Déclaration de marquage CE

Le marquage CE de conformité signifie que l'appareil sur lequel le symbole CE est apposé répond aux exigences en vigueur de la directive européenne relative aux dispositifs médicaux.

Informations relatives aux marques

Cardiac Science, le logo Shielded Heart, Quinton, Burdick et HeartCentrix, Powerheart, FirstSave, Mastertrak, MDLink, STAR, Intellisense, Rescue Ready, RescueCoach, Rescuelink, RHYTHMx, and Survivalink sont des marques commerciales ou des marques déposées de Cardiac Science Corporation. Tous les autres produits et noms de société sont des marques commerciales ou des marques déposées de leurs détenteurs respectifs.

Brevets

Cet appareil est protégé par les brevets américains et les brevets étrangers suivants :

5 792 190 ; 5 999 493 ; 5 402 884 ; 5 579 919 ; 5 749 902 ; 5 645 571 ; 6 029 085 ; 5 984 102 ; 5 919 212 ; 5 700 281 ; 5 891 173 ; 5 968 080 ; 6 263 239 ; 5 797 969 ; D402 758 ; D405 754 ; 6 088 616 ; 5 897 794 ; 6 366 809 ; 5 474 574 ; 6 246 907 ; 6 289 243 ; 6 411 846 ; 6 480 734 ; 6 658 290 ; 5 850 920 ; 6 125 298 ; EP0725751 ; EP0757912 ; EP00756878

D'autres demandes de brevets américains et étrangers ont été déposées.



Cardiac Science Corporation
N7 W22025 Johnson Drive
Waukesha, WI 53186, USA
800.426.0337 (USA)
262.953.3500
techsupport@cardiacscience.com
www.cardiacscience.com





MDSS GmbH
Schiffgraben 41
D-30175 Hannover
Germany

Garantie limitée

Garantie limitée

Cardiac Science Corporation ("Cardiac Science") garantit au premier acquéreur d'un DAE que ses appareils et leur batterie sont exempts de tout défaut matériel et vice de fabrication, conformément aux spécifications de cette garantie limitée ("garantie limitée"). Dans le cadre de cette garantie limitée, le premier acquéreur du DAE est considéré comme le premier utilisateur final du produit acheté. Cette garantie limitée ne peut en aucun cas être TRANSFÉRÉE ni CÉDÉE.

Durée

Cette garantie limitée couvre les produits ou composants suivants pour les durées stipulées :

1. Sept (7) ans à compter de la date d'expédition initiale au premier acquéreur pour les défibrillateurs automatisés externes Powerheart. La durée de garantie des électrodes, de la batterie et des accessoires est indiquée ci-dessous.
2. Les électrodes de défibrillation à usage unique sont garanties jusqu'à leur date d'expiration.
3. Les batteries au lithium 9146 sont couvertes par une garantie de remplacement opérationnelle complète de quatre (4) ans à compter leur date d'installation dans un DAE Powerheart.
4. Un (1) an à compter de la date d'expédition initiale au premier acquéreur pour les accessoires du DAE Powerheart. Les clauses de la garantie limitée en vigueur à la date de la première acquisition sont applicables à l'ensemble des demandes de garantie.

Ce que vous devez faire :

Veuillez enregistrer votre produit en ligne à l'adresse http://www.cardiacscience.com/services-support/product-registration/.

Pour accéder au service de garantie pour votre produit :

Aux États-Unis, appelez-nous gratuitement au 800.426.0337 sept jours sur sept, 24 heures sur 24. L'un des membres de notre équipe technique tentera de résoudre votre problème par téléphone. Si nécessaire, et à notre seule discrétion, nous prévoirons la réparation ou le remplacement du produit.

En dehors des États-Unis, contactez votre représentant Cardiac Science local.

Ce que nous ferons :

Si vous restituez votre produit Cardiac Science dans les 30 jours suivant sa date d'achat à un membre de notre équipe technique, et sous réserve de validité de la garantie, nous le réparerons ou le remplacerons gratuitement par un nouveau produit de valeur équivalente, ou nous vous proposerons le remboursement complet du prix d'achat. Cardiac Science se réserve le droit exclusif, à sa seule discrétion, de réparer ou de remplacer le produit, ou de proposer un remboursement complet du prix d'achat.
IL S'AGIT DE VOTRE UNIQUE RECOURS EN CAS DE VIOLATION DE GARANTIE.

Si votre produit Cardiac Science est restitué à un membre de l'équipe technique au-delà de 30 jours, mais dans la période de garantie, Cardiac Science réparera ou remplacera le produit, à sa seule discrétion. Le produit réparé ou de remplacement sera garanti conformément aux dispositions de cette garantie limitée pendant (a) 90 jours ou (b) le restant de la période de garantie initiale, la plus longue des deux périodes prévalant et sous réserve de validité de la garantie.

Obligations et limites de garantie :

Obligation de garantie limitée : recours exclusif.

LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE REMPLACE ET EXCLUT SPÉCIFIQUEMENT TOUTE AUTRE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS ET SANS ÊTRE LIMITATIF, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE CONFORMITÉ À UNE FINALITÉ DONNÉE.

Certains États interdisent de limiter la durée d'une garantie implicite, auquel cas cette limitation n'est pas applicable.

PERSONNE (Y COMPRIS UN AGENT, DISTRIBUTEUR OU REPRÉSENTANT DE CARDIAC SCIENCE) N'EST AUTORISÉ À REPRÉSENTER OU GARANTIR LES

PRODUITS CARDIAC SCIENCE ; L'ACQUÉREUR DOIT ÊTRE RENVOYÉ À CETTE GARANTIE LIMITÉE.

VOTRE UNIQUE RECOURS EN CAS DE PERTES OU DE DOMMAGES, QUELLE QU'EN SOIT LA CAUSE, EST PRÉSENTÉ CI-DESSUS. CARDIAC SCIENCE N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES DOMMAGES SPÉCIAUX, PUNITIFS, INDIRECTS OU ACCIDENTELS DE TOUTES SORTES, Y COMPRIS ET SANS ÊTRE LIMITATIF, LES DOMMAGES EXEMPLAIRES, PERTES COMMERCIALES, QUELLE QU'EN SOIT LA RAISON, INTERRUPTIONS D'ACTIVITÉ DE TOUTES NATURES, PERTES DE BÉNÉFICES, PRÉJUDICES PHYSIQUES OU MORT, MÊME SI CARDIAC SCIENCE A ÉTÉ INFORMÉ DE LEUR ÉVENTUALITÉ ET S'ILS SONT LE FRUIT D'UNE NÉGLIGENCE OU AUTRE.

Certains États n'autorisent pas les exclusions ou les limitations de garantie pour dommages accidentels ou indirects, auquel cas ces exclusions ou limitations ne sont pas applicables.

Ce que cette garantie ne couvre pas :

Cette garantie limitée ne couvre pas les défauts ou dommages de toutes sortes dus aux causes suivantes, sans que ce soit limitatif : accidents, dommage lors du transport jusqu'au site d'assistance technique, violation de produit, altérations non autorisées du produit, réparations non autorisées, ouverture non autorisée du boîtier, manquement aux instructions, mauvaise utilisation, mauvais traitement, négligence, incendie, inondation, guerre ou catastrophe naturelle. La garantie ne s'applique pas en cas d'incompatibilité des produits Cardiac Science avec des produits, composants ou accessoires d'autres marques.

Cette garantie limitée est frappée de nullité dans les cas suivants :

1. Un produit Cardiac Science est réparé par une personne ou une entité autre que Cardiac Science, sauf autorisation spéciale de Cardiac Science.
2. Le boîtier d'un produit Cardiac Science est ouvert par du personnel non habilité ou un produit est utilisé à des fins non autorisées.
3. Un produit Cardiac Science est utilisé avec d'autres produits, composants ou accessoires incompatibles, y compris et sans que ce soit limitatif, les batteries. Seuls sont compatibles les produits, composants et accessoires Cardiac Science conçus pour une utilisation avec le DAE Powerheart.

Si la période de garantie a expiré :

Si votre produit Cardiac Science n'est pas couvert par notre garantie limitée :

Aux États-Unis, appelez-nous gratuitement au 888.466.8686 pour savoir si nous pouvons réparer votre DAE Powerheart ainsi que pour toute autre information concernant les réparations, notamment pour connaître les tarifs. Le montant des réparations non couvertes par la garantie est alors estimé et vous est facturé, le cas échéant. Une fois effectuée, la réparation (ou le remplacement) est couverte par cette garantie limitée pour une durée de 90 jours.

En dehors des États-Unis, contactez votre représentant Cardiac Science local.

Cette garantie vous confère certains droits ; vous pouvez également bénéficier d'autres droits selon l'État dont vous dépendez.

Sommaire

Chapitre 3 : Démarrage

Chapitre 4 : Gestion des données

Chapitre 5 : Diagnostic et maintenance

Chapitre 6 : Données techniques

1 Informations sur le produit et sécurité

Sommaire

Avant d'utiliser le DAE Powerheart G3 :

- Familiarisez-vous avec les différentes alertes de sécurité présentées dans ce chapitre.
- Les alertes de sécurité identifient les risques potentiels à l'aide de symboles et de termes expliquant ce qui peut vous blesser, vous ou le patient, et endommager le DAE Powerheart G3.

Coordonnées

Aux États-Unis :

Pour commander des DAE ou des accessoires Powerheart G3 supplémentaires, contactez le service clientèle Cardiac Science :

- Numéro gratuit (États-Unis) : +1.800.426.0337 (choix 2)
- Téléphone : +1.425.402.2000 (choix 2)
- Fax : +1.425.402.2001
- E-mail : care@cardiacscience.com

Cardiac Science propose une assistance technique téléphonique 24 heures sur 24. Vous pouvez également contacter l'assistance technique par fax, e-mail ou messagerie instantanée.

Les appels téléphoniques à l'assistance technique sont gratuits. Préparez le numéro de série et le modèle de votre produit avant de contacter l'assistance technique (le numéro de série et le modèle de votre produit sont situés sous le DAE).

- Numéro gratuit (États-Unis) : +1.800.426.0337 (choix 1)
- Téléphone : +1.425.402.2000 (choix 1)
- Fax : +1.425.402.2022
- E-mail : techsupport@cardiacscience.com
- Site Web : http://websupport.cardiacscience.com/webchat/

En dehors des États-Unis :

Contactez votre représentant Cardiac Science local pour commander de nouveaux appareils ou accessoires, et bénéficier d'une assistance technique pour vos produits.

Enregistrement des défibrillateurs

Les fabricants et les distributeurs de défibrillateurs ont l'obligation, dans le cadre du Safe Medical Devices Act de 1990 (loi sur la sécurité des dispositifs médicaux), de connaître l'emplacement des défibrillateurs vendus. Si votre défibrillateur est vendu, donné, perdu, volé, exporté, détruit ou s'il n'a pas été acheté directement chez Cardiac Science ou chez un distributeur agréé, veuillez en avertir l'assistance technique de Cardiac Science.

Modèles

Ce manuel concerne les modèles de DAE Powerheart G3 Plus 9390E et Powerheart G3 Plus Automatic 9390A. Ces modèles présentent plusieurs caractéristiques communes et leurs différences sont signalées tout au long du manuel.

Références produit

Afin de garantir la simplicité et la clarté des instructions de ce manuel, notez la référence des produits que vous utilisez. Concernant les fonctions, caractéristiques, consignes d'utilisation et opérations de maintenance communes aux différents modèles :

"DAE Powerheart G3", "DAE" ou "appareil" désignent aussi bien les modèles Powerheart G3 9390E que Powerheart G3 Automatic 9390A, sauf notification contraire.

Informations relatives à la garantie

Le *Manuel d'utilisation et d'entretien* du Powerheart G3 AED ainsi que toute information comprise dans le présent document (à l'exception du chapitre sur la *Garantie limitée<Default Font>*) ne constituent d'aucune manière que ce soit une garantie pour Powerheart G3, Powerheart G3 Automatic ou tout autre produit associé.
Le chapitre *Garantie limitée<Default Font>* de ce manuel constitue la seule et unique garantie de Cardiac Science pour les produits Powerheart G3.

Sécurité : termes et définitions

Les symboles ci-dessous identifient les catégories de risques potentiels. Chaque catégorie est définie comme suit :



DANGER !

Cette alerte identifie les risques qui vont entraîner des blessures graves ou la mort.



AVERTISSEMENT !

Cette alerte identifie les risques qui peuvent entraîner des blessures graves ou la mort.



Attention :

Cette alerte identifie les risques qui peuvent entraîner des blessures légères, altérer le fonctionnement du produit ou provoquer des dégâts matériels.

Description des alertes de sécurité

La liste suivante répertorie les alertes de sécurité des DAE Powerheart G3 apparaissant dans ce chapitre et tout au long du manuel.

Vous devez avoir lu et compris ces alertes de sécurité avant d'utiliser le DAE.



Attention : Lisez attentivement ce Manuel d'utilisation et d'entretien.

Il contient des informations sur votre sécurité et celle d'autrui. Familiarisez-vous avec les commandes et le bon fonctionnement du DAE avant de l'utiliser.



DANGER ! Risque d'incendie et d'explosion.

Afin de prévenir tout risque éventuel d'incendie ou d'explosion, n'utilisez pas le DAE :

- en présence de gaz inflammables ;
- en présence d'oxygène concentré ;
- dans un caisson hyperbare.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc et dégâts matériels.

Le courant du choc de défibrillation en circulation dans un milieu indésirable peut entraîner des risques graves de choc électrique et endommager le matériel. Afin de prévenir ce risque pendant la défibrillation, respectez toutes les consignes suivantes :

- ne pas utiliser dans de l'eau stagnante ou sous la pluie ; placer le patient dans un endroit sec ;
- ne pas toucher le patient, sauf en cas d'indication de RCP ;
- ne pas toucher d'objets métalliques en contact avec le patient ;
- maintenir les électrodes de défibrillation à distance d'autres électrodes ou pièces métalliques en contact avec le patient ;
- retirer du patient tout appareil ne résistant pas à la défibrillation avant d'administrer des chocs.



AVERTISSEMENT ! La batterie n'est pas rechargeable.

N'essayez pas de recharger la batterie. Toute tentative peut entraîner des risques d'explosion ou d'incendie.



AVERTISSEMENT ! Sensibilité aux radiofréquences (RF).

La sensibilité aux RF émises par les téléphones portables, CB, radios FM bidirectionnelles et autres dispositifs sans fil peut altérer la reconnaissance du rythme cardiaque du patient et induire l'utilisateur en erreur. Lors d'une intervention, n'utilisez pas de dispositifs de radiotéléphonie sans fil dans un rayon de 1 mètre du DAE ; mettez le téléphone, ainsi que tout autre appareil similaire situé à proximité de la victime, hors tension.



AVERTISSEMENT ! Interférences avec les stimulateurs cardiaques.

Les patients équipés d'un stimulateur cardiaque doivent être pris en charge rapidement ; une défibrillation doit être tentée si le patient est inconscient et ne respire pas. Le DAE est capable de détecter et d'isoler les pulsations des stimulateurs cardiaques ; cependant, avec certains stimulateurs cardiaques, le DAE déconseille l'administration de chocs de défibrillation. (Cummins, R., ed., Advanced Cardiac Life Support; AHA (1994): Ch. 4)

Lors du placement des électrodes :

- ne placez pas les électrodes directement sur un stimulateur cardiaque ;
- placez les électrodes à au moins un pouce (2,5 cm) d'un stimulateur cardiaque.



AVERTISSEMENT ! Compatibilité électromagnétique.

L'utilisation d'accessoires ou de câbles non spécifiés, à l'exception des accessoires et câbles vendus par Cardiac Science Corporation pour le remplacement des composants internes de l'appareil, peut renforcer les émissions ou réduire l'immunité du DAE.



AVERTISSEMENT ! Mauvais placement de l'appareil.

Le DAE doit être placé à distance de tout autre appareil. Si vous devez utiliser le DAE à proximité ou au-dessus d'un autre appareil, assurez-vous qu'il fonctionne normalement.



Attention : Restrictions d'utilisation.

La législation américaine limite la vente de cet appareil par ou sur ordonnance d'un médecin reconnu par l'État dans lequel il exerce.



Attention : Batterie lithium-dioxyde de soufre.

Composants sous pression : vous ne devez jamais recharger, court-circuiter, percer, déformer ni exposer la batterie à des températures supérieures à 65 °C (149 °F). Retirez la batterie vide.



Attention : Élimination de la batterie.

Recyclez ou éliminez la batterie au lithium conformément à la législation fédérale, nationale et locale. Afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion, vous ne devez pas brûler ni incinérer la batterie.



Attention : N'utilisez que du matériel approuvé par Cardiac Science.

L'utilisation de batteries, électrodes, câbles ou matériel fourni en option non approuvés par Cardiac Science peut altérer le fonctionnement du DAE pendant une intervention.



Attention : Altération des performances du DAE.

L'utilisation d'électrodes endommagées ou arrivées à expiration peut affecter les performances du DAE.



Attention : Câble de communication série.

Le DAE ne fonctionne pas pendant une intervention si le câble de communication série est branché au port de série. Le cas échéant, l'invite "Débranchez le câble pour continuer l'intervention" est émise jusqu'au retrait du câble de communication série.



Attention : Mouvements du patient pendant une intervention.

Pendant une intervention, une agitation ou des mouvements excessifs du patient peuvent affecter l'analyse de son rythme cardiaque par le DAE. Faites cesser tout mouvement ou vibration avant de procéder à l'intervention.



Attention : Conformité aux normes système.

Le matériel connecté aux interfaces analogiques et numériques doit être conforme aux normes CEI correspondantes CEI 60950 pour les systèmes de traitement de données et CEI 60601-1 pour les dispositifs médicaux).

Par ailleurs, toutes les configurations doivent respecter la norme système CEI 60601-1-1. Quiconque connecte du matériel (entrée ou sortie) modifie la configuration du système médical et doit, de ce fait, en garantir la conformité à la norme CEI 60601-1-1.



Attention : Dysfonctionnement de l'appareil.

Les dispositifs de communication RF et portables peuvent altérer le fonctionnement du DAE. Vous devez toujours respecter les distances de sécurité recommandées dans les tableaux de déclaration des fabricants en matière de CEM.



Attention : Dysfonctionnement de l'appareil.

Le DAE nécessite des précautions spéciales en matière de CEM. Respectez bien les recommandations des tableaux de déclaration des fabricants en matière de CEM.

Description des symboles

Les symboles suivants peuvent figurer dans ce manuel, sur le DAE ou sur les composants vendus en option. Certains d'entre eux représentent les normes et certifications en rapport avec le DAE et son utilisation.

Symbole	Description	Symbole	Description
	Attention. Consultez la documentation fournie avec l'appareil.		Le manuel d'utilisation et de maintenance du DAE renferme des informations complémentaires.
	Tension dangereuse : la tension de sortie du défibrillateur est élevée et peut entraîner un risque de choc électrique. Vous devez avoir lu et compris toutes les alertes de sécurité de ce manuel avant d'utiliser le DAE.		Matériel de type BF résistant à la défibrillation : lorsqu'il est relié au patient par les électrodes, le DAE peut résister aux effets d'un choc de défibrillation externe.
IP24	Le DAE est protégé contre les projections d'eau, conformément à la norme CEI 60529.		Ne rechargez pas la batterie.

Symbole	Description	Symbole	Description
C SA US ®	Certification par CSA International en matière de choc électrique, d'incendie et de risques mécaniques, conformément aux normes UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 n° 601.1-M90, EN60601-1 et EN60601-2-4. Conforme à la norme UL UL60601-1. Certifié conforme à la norme CAN/CSA C22.2 n° 601.1-M90.	C ETL US INTERTEK VERIFIED	Certification par Intertek en matière de choc électrique, d'incendie et de risques mécaniques, conformément aux normes UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 n° 601.1-M90, EN60601-1 et EN60601-2-4. Conforme à la norme UL UL60601-1. Certifié conforme à la norme CAN/CSA C22.2 n° 601.1-M90.
	Symbole de mise sous tension. Ouvrir le couvercle pour mettre le DAE sous tension.	0% 100%	Indique l'état de la batterie du DAE. Les barres lumineuses indiquent la capacité restante de la batterie.
	Vérifier les électrodes. Les électrodes sont manquantes, ne sont pas branchées ou fonctionnent mal.		Indique que le DAE nécessite l'intervention de personnel de service habilité.
SHOCK	Lorsque le voyant de choc est allumé, l'utilisateur doit appuyer sur ce bouton pour administrer un choc de défibrillation.	IOIOI	Port de communication série.
RESCUE READY	Un voyant rouge et un X NOIR signifient que le DAE requiert l'attention de l'utilisateur ou doit subir une opération de maintenance ; l'appareil n'est alors pas prêt pour une intervention.	RESCUE READY	Un voyant vert sans X NOIR signifie que le DAE est prêt pour une intervention.

Symbole	Description	Symbole	Description
YYYY/MM	Date de fabrication : année et mois.	2 YYYY/MM R YYYY/MM	Date de recertification en usine (R) : année et mois.
LATEX	Sans latex.	2	Jetable. Appareil à usage unique.
	Déchirer ici pour ouvrir.		Placer les électrodes sur la poitrine du patient.
℞ ONLY	À utiliser par un médecin, sur ordonnance d'un médecin ou par une personne habilitée par la loi.		Retirer la protection bleue de l'électrode en partant du coin.
	Ne pas brûler ou exposer au feu.		Risque d'explosion : ne pas utiliser en présence d'un gaz inflammable, y compris l'oxygène concentré.
122°F 50°C 32°F 0°C	Températures maximales et minimales d'utilisation.		Utiliser les électrodes avant cette date.
SN	Numéro de série	REF	Modèle de l'appareil ; modèle de la batterie
MODEL	Modèle de l'appareil ; modèle de la batterie	LOT	Numéro de lot
$LiSO_2$	Lithium-dioxyde de soufre	EC REP	Représentant européen agréé

Symbole	Description	Symbole	Description
CE 0086	Marque CE : cet appareil est conforme aux dispositions de base de la Medical Device Directive 93/42/EEC (Directive 93/42/CEE sur les dispositifs médicaux).		Fabricant
	Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Trier les déchets d'équipements électriques et électroniques.	Pb	Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) contenant du plomb. Trier les déchets d'équipements électriques et électroniques.
	Recycler le carton conformément à la législation locale.		Éliminer conformément aux réglementations gouvernementales, régionales et nationales en vigueur.

Conformité aux normes en matière d'émissions électromagnétiques

Recommandations et déclarations du fabricant — émissions électromagnétiques

Le DAE est prévu pour une utilisation dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du DAE doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans cet environnement.

Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique — recommandations
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Les RF servent uniquement au fonctionnement interne du DAE. Les émissions de RF sont donc très faibles et ne risquent pas de provoquer d'interférences avec les appareils électroniques situés à proximité.

Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique — recommandations
Émissions RF CISPR 11	Classe B	Le DAE peut être utilisé dans tout type d'établissement, y compris les bâtiments d'habitation et ceux reliés directement au réseau public basse tension qui alimente les bâtiments d'habitation.
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Sans objet	
Variations de tension/ papillotement CEI 61000-3-3	Sans objet	

Recommandations et déclarations du fabricant — immunité électromagnétique

Le DAE est prévu pour une utilisation dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du DAE doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans cet environnement.

Test d'immunité	Niveau du test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique — recommandations
Décharge électrostatique (DES) CEI 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Le sol doit être recouvert de dalles de bois, de béton ou de céramique. Si le sol est recouvert d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	±2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ±1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	Sans objet	
Ondes de choc CEI 61000-4-5	±1 kV mode différentiel ±2 kV mode commun	Sans objet	

Test d'immunité	Niveau du test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique — recommandations
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension des lignes d'alimentation électrique (entrée) 61000-4-11	<5 % U_T (creux de >95 % en U_T) pour 0,5 cycle 40 % U_T (creux de 60 % en U_T) pour 5 cycles 70 % U_T (creux de 30 % en U_T) pour 25 cycles <5 % U_T (creux de >95 % en U_T) pendant 5 s	Sans objet	
Champ magnétique à la fréquence du secteur (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	80 A/m	Le champ magnétique à la fréquence du secteur ne doit pas dépasser le champ magnétique type d'un site d'industrie lourde, d'une centrale électrique ou d'une salle de contrôles de sous-stations haute tension .

Test d'immunité	Niveau du test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique — recommandations
Note: U_T est la tension secteur c.a. avant l'application du niveau de test.			

RF conduites	3 Vrms	Sans objet	
CEI 61000-4-6	De 150 kHz à 80 MHz, hors bande ISM [a] 10 Vrms De 150 kHz à 80 MHz, bande ISM [a]	Sans objet	

Test d'immunité	Niveau du test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique — recommandations
			Les dispositifs de communication RF/portables ne doivent pas être utilisés à une distance inférieure à la distance de sécurité recommandée – calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence du transmetteur – de l'un des composants du DAE, y compris les câbles. **Distance de sécurité recommandée**
RF rayonnées	10 V/m	10 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ De 80 MHz à 800 MHz
CEI 61000-4-3	De 80 MHz à 2,5 GHz		$d = 2,3 \sqrt{P}$ De 800 MHz à 2,5 GHz

Test d'immunité	Niveau du test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique — recommandations
			où P est la puissance de sortie nominale maximale du transmetteur en watts (W) définie par le fabricant du transmetteur et d la distance de sécurité recommandée en mètres (m)[b]. La puissance des champs émis par les transmetteurs RF fixes, déterminée par une mesure sur le terrain des champs électromagnétiques,[c] doit être inférieure au niveau de conformité de chaque plage de fréquences.[d] Les appareils présentant le symbole suivant peuvent provoquer des interférences :

REMARQUE 1À 80 mhz Et À 800 mhz, La Plage De Fréquence La Plus Élevée S'applique.

REMARQUE 2Ces Recommandations Ne Sont Pas Applicables À Certains Cas. La Propagation Électromagnétique Est Affectée Par L'absorption Et La Réflexion Des Structures, Objets Et Individus.

a Les bandes ISM (industriel, scientifique et médical) comprises entre 150 kHz et 80 MHz vont de 6,765 MHz à 6,795 MHz ; de 13,553 MHz à 13,567 MHz ; de 26,957 MHz à 27,283 MHz et de 40,66 MHz à 40,70 MHz.

b Les niveaux de conformité à l'intérieur des bandes de fréquences ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et de la plage de fréquences 80 MHz-2,5 GHz ont pour but de prévenir les interférences dues aux dispositifs de communication portables placés par inadvertance à proximité du patient. Ainsi, un facteur supplémentaire de 10/3 permet de calculer la distance de sécurité recommandée pour les transmetteurs dans ces plages de fréquences.

c La puissance théorique des champs émis par les transmetteurs fixes – (ex. stations de base pour radiotéléphonie (téléphones portables/sans fil) et installations radio mobiles, radios amateur, radios AM et FM, et télévision) ne peut pas être estimée avec précision. Une mesure sur le terrain des émissions doit être envisagée afin d'évaluer l'environnement électromagnétique à proximité des transmetteurs RF fixes. Si la puissance du champ mesurée sur le lieu d'utilisation du DAE est supérieure au niveau de conformité RF applicable mentionné ci-dessus, il est conseillé de vérifier le bon fonctionnement de l'appareil. En cas de dysfonctionnement, des mesures complémentaires doivent être prises (réorientation ou déplacement du DAE, par exemple).

d Dans la plage de fréquences 150 kHz-80 MHz, la puissance des champs doit être inférieure à 1 V/m.

Distances de sécurité recommandées entre les dispositifs de communication RF/portables et le DAE

Le DAE est prévu pour une utilisation dans un environnement électromagnétique où les perturbations des RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du DAE peut contribuer à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les dispositifs de communication RF/portables (transmetteurs) et les DAE ; ces recommandations, présentées ci-dessous, varient en fonction de la puissance de sortie maximale du système de communication.

Puissance de sortie nominale maximale du transmetteur W	Distance de sécurité en fonction de la fréquence du transmetteur m			
	De 150 kHz à 80 MHz, hors bande ISM $d = 1,2\sqrt{P}$	De 150 kHz à 80 MHz, bande ISM $d = 1,2\sqrt{P}$	De 80 MHz à 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	De 800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	3,8	7,3
100	12	12	12	23

Pour les transmetteurs dont la puissance de sortie nominale maximale ne figure pas dans le tableau ci-dessus, la distance de sécurité recommandée d en mètres (m) peut être calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence du transmetteur, où P représente la puissance de sortie nominale maximale du transmetteur en watts (W) fixée par le fabricant du transmetteur.

REMARQUE 1À 80 MHz et à 800 MHz, la distance de sécurité déterminée pour la plage de fréquences la plus élevée s'applique.

REMARQUE 2Les bandes ISM (industriel, scientifique et médical) comprises entre 150 kHz et 80 MHz vont de 6,765 MHz à 6,795 MHz ; de 13,553 MHz à 13,567 MHz ; de 26,957 MHz à 27,283 MHz et de 40,66 MHz à 40,70 MHz.

REMARQUE 3Un facteur supplémentaire de 10/3 permet de calculer la distance de sécurité recommandée pour les transmetteurs à l'intérieur des bandes de fréquences ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et de la plage de fréquences 80 MHz-2,5 GHz afin de prévenir les interférences des dispositifs de communication portables placés par inadvertance à proximité du patient.

REMARQUE 4Dans certains cas, ces recommandations ne sont pas applicables. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, objets et individus.

2 Introduction

Sommaire

Ce chapitre présente le DAE, son fonctionnement et les formations requises pour son utilisation.

Description du DAE

Le DAE est un défibrillateur automatisé externe (DAE), qui est alimenté par une batterie et dont le fonctionnement est évalué automatiquement. Après l'application des électrodes de défibrillation du DAE sur la poitrine dénudée du patient, le DAE analyse automatiquement son électrocardiogramme (ECG) et indique à l'utilisateur quand appuyer sur le bouton afin d'administrer un choc, le cas échéant. Le DAE guide l'utilisateur tout au long de l'intervention à l'aide de plusieurs invites vocales, alertes sonores et voyants lumineux. Sur le Powerheart AED G3 Automatic, l'appareil administre un choc automatiquement si nécessaire.

Indications

Powerheart AED G3 et Powerheart AED G3 Automatic

Les modèles Powerheart AED G3 et Powerheart AED G3 Automatic doivent être utilisés par du personnel formé. L'utilisateur doit avoir reçu une formation de base aux premiers secours ou à toute autre intervention médicale d'urgence autorisée par un médecin.

Le DAE est indiqué dans le traitement d'urgence des victimes présentant des symptômes d'arrêt cardiaque soudain, qui sont sans réaction et ne respirent pas. Après la réanimation, si la victime respire, le DAE doit rester connecté pour la détection et l'enregistrement du rythme ECG. En cas de tachyarythmie ventriculaire choquable, le DAE se charge automatiquement et indique à l'utilisateur quand administrer le choc (G3) ou l'administre automatiquement (G3 Automatic).

Chez le nourrisson et l'enfant de moins de 8 ans, ou pesant moins de 55 lbs (25 kg), vous devez utiliser les électrodes de défibrillation pédiatriques à énergie réduite 9730. Il est déconseillé de retarder l'administration du choc pour connaître l'âge ou le poids exact du patient.

Électrodes de défibrillation 9131

Les électrodes de défibrillation 9131 de Cardiac Science sont des électrodes à usage unique, compatibles avec les défibrillateurs automatisés externes (DAE) de Cardiac Science, qui permettent d'administrer des chocs de défibrillation au patient.

Ces électrodes sont conçues pour une durée limitée (<8 heures) et doivent être utilisées avant la date d'expiration indiquée sur l'emballage.

Les électrodes du DAE sont indiquées dans le traitement d'urgence des patients en arrêt cardiaque âgés de plus de 8 ans ou pesant plus de 55 lbs (25 kg). L'utilisateur doit évaluer l'état du patient et confirmer qu'il est inconscient, qu'il n'a pas de pouls et qu'il ne respire pas avant d'appliquer les électrodes sur la peau.

Algorithme d'analyse ECG RHYTHMx

L'algorithme d'analyse ECG RHYTHMx™ permet au DAE de détecter l'ECG du patient. Cet algorithme permet de mesurer les paramètres suivants :

- Taux de détection
- Seuil d'asystolie
- Détection du bruit
- Administration conditionnelle de chocs
- Choc synchronisé
- Détection des pulsations des stimulateurs cardiaques
- Discriminateurs TSV
- Taux TSV

Taux de détection

En cas de fibrillation ventriculaire (FV) et de tachycardie ventriculaire (TV), le DAE administre un choc lorsque le rythme est égal ou supérieur à ce taux. Tout rythme inférieur est jugé non choquable. Le directeur médical peut définir ce taux entre 120 bpm (battements par minute) et 240 bpm dans le logiciel MDLink. Le taux de détection par défaut est de 160 bpm.

Seuil d'asystolie

Le seuil d'asystolie du creux à la crête est de 0,08 mV. Les rythmes ECG équivalents ou inférieurs à 0,08 mV révèlent une asystolie et ne sont pas choquables.

Détection du bruit

Le DAE détecte les artéfacts pouvant affecter le tracé ECG. Les mouvements excessifs du patient ou les interférences électroniques provoquées par des sources externes, telles que les téléphones portables, peuvent générer des artefacts. Lorsqu'il détecte un bruit, le DAE émet l'invite "ANALYSE INTERROMPUE. PAS BOUGER PATIENT" pour avertir l'opérateur. Le DAE procède alors à une nouvelle analyse du rythme ECG et poursuit l'intervention.

Administration conditionnelle de chocs

Après avoir conseillé à l'utilisateur d'administrer un choc, le DAE continue de mesurer le rythme ECG du patient. Si le rythme du patient évolue et devient non choquable avant l'administration du choc, le DAE en avertit l'utilisateur et génère le message "CHANGEMENT DU RYTHME CHOC ANNULÉ". Le DAE annule alors le choc.

Choc synchronisé

Le DAE est conçu pour tenter de synchroniser automatiquement l'administration du choc sur l'onde R, le cas échéant. Si le choc ne peut pas être synchronisé en une seconde, l'appareil administre un choc non synchronisé.

Détection des pulsations des stimulateurs cardiaques

Le DAE intègre un dispositif capable de détecter les pulsations des stimulateurs cardiaques.

Discriminateurs TSV

Le DAE est fourni avec un discriminateur TSV (tachycardie supraventriculaire) paramétré pour ne pas administrer de choc en cas de TSV. Ainsi, le DAE n'administre pas de choc lorsqu'il détecte un rythme TSV.

Les discriminateurs TSV sont des filtres sophistiqués, capables d'analyser les tracés ECG et de distinguer la FV/TV de la TSV et des rythmes sinusaux normaux (RSN). Le discriminateur TSV ne s'applique qu'aux rythmes compris entre le taux de détection et le taux TSV. Les discriminateurs TSV sont réglés pour ne pas administrer de choc en cas de TSV, mais le directeur médical peut modifier ce paramètre dans MDLink.

Taux TSV

Tous les rythmes compris entre le taux de détection et le taux TSV sont analysés par plusieurs discriminateurs TSV, qui les classent en rythmes FV/TV ou TSV. Les rythmes compris entre ces deux seuils prédéfinis et assimilés à une TSV ne sont pas choquables. Tous les rythmes TSV

supérieurs sont jugés choquables. Le taux TSV doit être supérieur au taux de détection et compris entre 160 et 300 bpm ; le directeur médical peut choisir de ne pas administrer de choc en cas de TSV dans le logiciel MDLink.

Protocole d'intervention

Le protocole d'intervention du DAE est conforme aux recommandations des directives de l'AHA/ERC (American Heart Association/European Resuscitation Council) émises en 2010 pour la réanimation et les soins cardiaques d'urgence.

Lorsque le DAE détecte un rythme cardiaque choquable, l'appareil conseille à l'utilisateur d'appuyer sur le bouton de choc (9390E uniquement) pour administrer un choc de défibrillation, puis le guide pendant 2 minutes de RCP.

Avec le Powerheart AED G3 Automatic, lorsque le DAE détecte un rythme choquable, l'appareil administre automatiquement un choc de défibrillation, puis guide l'utilisateur pendant 2 minutes de RCP.

Tracé biphasique STAR®

Le tracé biphasique STAR® permet de mesurer l'impédance du patient et d'administrer un choc adapté. Le DAE fournit ainsi un niveau d'énergie optimisé pour chaque patient. Le Powerheart G3 AED propose trois niveaux de choc de défibrillation différents.

Les chocs à énergie ultra-faible (150 VE), faible (200 VE) et élevée (300 VE) sont à énergie variable. L'énergie réelle est déterminée par l'impédance du patient. Voir Tableau 2-1, page 2-6, Tableau 6-2, page 6-10, Tableau 6-3, page 6-10 et Tableau 6-4, page 6-11 pour plus d'informations.

Protocoles d'énergie biphasique STAR

Le tracé de défibrillation biphasique STAR administre une énergie variable élevée adaptée aux besoins de chaque patient en fonction de son impédance thoracique. Cette personnalisation s'adapte aux caractéristiques physiques uniques des patients. Le Powerheart G3 AED est équipé de cinq protocoles d'énergie biphasique différents.

L'utilisateur, avec l'aide et sous la surveillance du directeur médical du programme DAE, peut sélectionner un de ces cinq protocoles lors de la mise en service du Powerheart G3 AED. Le protocole d'énergie par défaut du Powerheart G3 AED est une énergie variable élevée de 200-300-300 joules (J). Le premier choc administré est compris entre 126 J et 260 J. Les chocs suivants administrés sont compris entre 170 J et 351 J.

Vous pouvez sélectionner ces protocoles dans le logiciel MDLink. Les cinq protocoles d'énergie biphasique disponibles sont les suivants :

Tableau 2-1 : Protocoles d'énergie biphasique

Protocoles d'énergie	Séquence de chocs[1]	Niveau d'énergie (VE)	Plage d'énergie[2] (J)
Configuré par défaut en usine	1	200	126-260
	2	300	170-351
	3	300	170-351
Protocole n° 2	1	200	126-260
	2	200	126-260
	3	300	170-351
Protocole n° 3	1	150	95-196
	2	200	126-260
	3	200	126-260

Tableau 2-1 : Protocoles d'énergie biphasique (suite)

Protocoles d'énergie	Séquence de chocs[1]	Niveau d'énergie (VE)	Plage d'énergie[2] (J)
Protocole n° 4	1	150	95-196
	2	150	95-196
	3	200	126-260
Protocole n° 5	1	200	126-260
	2	200	126-260
	3	200	126-260

[1] Les chocs à énergie ultra-faible (150 VE), faible (200 VE) et élevée (300 VE) sont à énergie variable. L'énergie réelle est déterminée par l'impédance du patient.

[2] Plage d'énergie admissible.

Formations obligatoires

Les personnes habilitées à utiliser le DAE doivent avoir suivi toutes les formations de base suivantes :

- défibrillation et autres formations imposées par les lois gouvernementales, régionales ou nationales ;
- fonctionnement et utilisation du DAE ;
- formations supplémentaires exigées par le médecin ou le directeur médical ;
- parfaite connaissance des procédures décrites dans ce manuel.

Remarque : Les certificats de formation et certifications exigés par les lois gouvernementales, régionales ou nationales doivent être à jour.

3 Démarrage

Sommaire

Voyants du DAE

Le DAE est doté des voyants suivants.

Voyant d'état Rescue Ready

Ce voyant d'état est situé sur la poignée du Powerheart AED G3.



Quand le voyant est vert, le DAE est prêt pour une intervention. Cela signifie que les tests automatiques du DAE ont effectué les vérifications suivantes :

- La batterie est suffisamment chargée.
- Les électrodes sont correctement branchées au DAE et en état de fonctionnement.
- Les circuits internes ne sont pas endommagés.



Un voyant d'état rouge doit attirer votre attention.

1. Ouvrez le couvercle du DAE pour identifier le problème.
2. Le voyant peut devenir vert – le DAE est prêt pour une intervention – après de nouveaux tests.
3. Si le voyant reste rouge, contactez l'assistance technique de Cardiac Science (voir *Coordonnées*, page 1-2) ou votre représentant Cardiac Science local (hors États-Unis).

Remarque : Lorsque le voyant d'état est rouge – le DAE n'est pas prêt pour une intervention – l'appareil émet un signal sonore intermittent. Voir *Alerte sonore de maintenance* pour plus d'informations sur le dépannage.

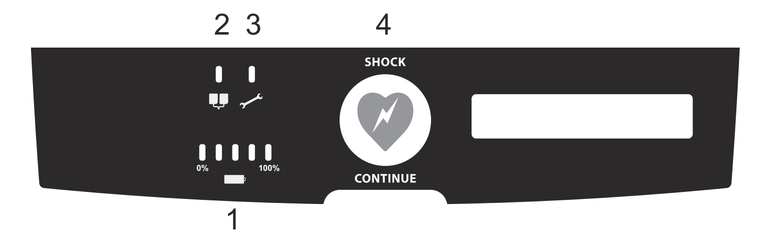
Alerte sonore de maintenance

Lorsque le test automatique quotidien, hebdomadaire ou mensuel détecte un problème, le DAE émet un signal sonore toutes les 30 secondes jusqu'à l'ouverture du couvercle ou le déchargement complet de la batterie. L'ouverture et la fermeture du couvercle peut désactiver le signal sonore. Le signal sonore est réactivé si l'erreur n'est pas corrigée avant le prochain test automatique.

Cette alerte signale uniquement que le DAE n'est pas prêt pour une intervention ; vous devez donc toujours commencer par ouvrir le couvercle et attendre la fin des tests automatiques. Si le DAE émet une invite vocale et que le voyant d'état Rescue Ready ne change pas de couleur, notez le message et contactez l'assistance technique de Cardiac Science (voir *Coordonnées*, page 1-2) ou votre représentant Cardiac Science local (hors États-Unis).

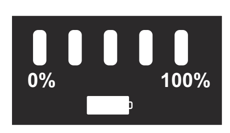
Panneau de diagnostic

Le panneau de diagnostic inclut les voyants suivants :



1	Voyant d'état de la batterie Smartgauge™
2	Voyant d'état des électrodes
3	Voyant de service
4	Bouton de choc (uniquement sur le Powerheart G3 9390E)

Voyant d'état de la batterie Smartgauge



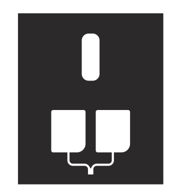
Le voyant d'état de la batterie Smartgauge comprend cinq DEL, quatre vertes et une rouge. Les quatre DEL vertes de droite indiquent la capacité restante de la batterie, un peu comme une jauge d'essence. Les DEL vertes s'éteignent progressivement, de la droite vers la gauche, à mesure que la capacité de la batterie diminue. Lorsque les quatre DEL vertes sont éteintes et que la DEL rouge s'allume, vous devez remplacer la batterie.

Remarque : Lorsque la DEL rouge s'allume à l'ouverture du couvercle ou à tout moment pendant une intervention, le DAE émet l'invite BATTERIE FAIBLE. Vous pouvez cependant administrer au moins 9 chocs de défibrillation après la première invite.

Lorsque la batterie ne permet plus d'administrer des chocs, le DAE affiche le message BATTERIE FAIBLE et le voyant rouge d'état de la batterie s'allume. Pour poursuivre l'intervention, laissez le couvercle ouvert, retirez la batterie et remplacez-la par une batterie chargée. Si le remplacement de la batterie prend plus de 60 secondes, l'intervention prend fin et une autre intervention démarre à l'insertion de la nouvelle batterie.

Remarque : Une fois la batterie vide, les DEL ne peuvent plus s'allumer ni les messages s'afficher.

Voyant d'état des électrodes



Les DEL d'état des électrodes s'allument lorsque les électrodes :

- ne sont pas correctement branchées au DAE ;
- ne sont pas conformes aux critères de fonctionnement (température, humidité, défaillances) ;
- ne sont pas en contact avec le patient pendant l'intervention.

Voyant de service



La DEL de service s'allume lorsque le DAE détecte une erreur que le test automatique ne parvient pas à corriger. Contactez l'assistance technique de Cardiac Science (voir *Coordonnées*, page 1-2) ou votre représentant Cardiac Science local (hors États-Unis).

Bouton de choc





Uniquement sur le modèle Powerheart G3 9390E : le DAE est doté d'un bouton de choc. Le mot Choc et la DEL du bouton de choc deviennent rouges lorsque le DAE est prêt à administrer un choc de défibrillation au patient.

Écran d'affichage

L'écran du DAE permet d'afficher 2 lignes de texte. Il présente les informations sur l'initialisation du système, les invites et données en cours d'intervention, ainsi que les diagnostics.

SHOCKS 0 00:20
PRESS PAD FIRMLY

SHOCKS 0 00:22
AS SHOWN

Le système est initialisé à la première ouverture du couvercle. L'écran affiche les identificateurs du code interne, des invites vocales et du texte correspondant. Il indique également la date et l'heure.

Pendant une intervention, l'écran d'affichage signale le nombre de chocs administrés ainsi que le temps écoulé depuis le début de l'intervention (à la première ouverture du couvercle). Un compte à rebours s'affiche pendant une RCP. Le texte de l'invite vocale apparaît également.

Remarque : Un délai de 3 secondes s'écoule entre l'ouverture du couvercle du DAE et le début de l'intervention. Ce temps n'est pas inclus dans le compte à rebours.

Réglage de l'horloge interne du DAE

Pour les modèles vendus aux États-Unis, l'horloge interne est préréglée sur l'heure normale du centre. Vous pouvez cependant la régler sur la date et l'heure locales. Pour régler l'horloge, vous devez disposer de Windows XP ou d'un système d'exploitation plus récent, installer le logiciel Rescuelink et brancher le câble de série du DAE à votre ordinateur.

Pour régler l'horloge :

1. Vérifiez l'exactitude de l'heure et de la date locales sur votre ordinateur.
2. Ouvrez le couvercle du DAE et lancez le logiciel Rescuelink sur votre ordinateur.
3. Branchez le câble au port de série du DAE.
4. Vérifiez que l'invite vocale "Mode communication" est émise.
5. Cliquez sur Communications dans le menu principal. Sélectionnez AED Date and Time (Date et heure du DAE).
6. Cliquez sur le bouton Get pour afficher l'heure actuelle sur le DAE.
7. Si l'heure et la date sont incorrectes, cliquez sur Set (Régler) pour les modifier. Le DAE affiche alors automatiquement la date et l'heure de votre ordinateur.

Invites vocales et visuelles RescueCoach™

Les invites vocales RescueCoach™ sont émises à l'ouverture du couvercle du DAE et guident l'utilisateur pendant l'intervention. L'écran du DAE affiche le message correspondant à la plupart des invites vocales.

Les tableaux suivants répertorient les invites vocales, le message visuel correspondant et leur description.

Tableau 3-1 : Instructions initiales

Invite vocale	Message visuel	Situation
"Restez calme. Suivez ces instructions vocales. Appelez le 112 immédiatement !"	APPELEZ 112	Invite émise par défaut après le test automatique, à l'ouverture du couvercle.
"Restez calme. Suivez ces instructions vocales. Appelez les services d'urgence immédiatement !"	APPELEZ URGENCES IMMEDIATEMENT	Le directeur médical peut utiliser MDLink pour sélectionner cette invite à la place de "APPELEZ 112". MDLink permet également de désactiver ces deux invites (services d'urgence et 112).

Tableau 3-2 : Préparation

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
"Dénudez d'abord la poitrine du patient. Enlevez ou coupez les vêtements si nécessaire."	DÉNUDEZ POITRINE ENLEVEZ VÊTEMENTS	Invite le secouriste à retirer les vêtements du patient.

Tableau 3-2 : Préparation (suite)

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
"Une fois la poitrine du patient dénudée, retirez le sachet carré en alu du couvercle de l'appareil."	QUAND POITRINE NUE RETIR SACHET ALU	Invite le secouriste à retirer les électrodes du couvercle du DAE.
"Déchirez le sachet sur la ligne pointillée et sortez les électrodes."	DÉCHIREZ SACHET SORTIR ÉLECTR	Invite le secouriste à ouvrir l'emballage des électrodes et à les retirer.
"Puis séparez une des électrodes blanches de sa protection en plastique bleu, en détachant à partir du coin avec la pastille autocollante."	DETACHEZ ELECTR DU PLASTIQUE BLEU	Invite émise tous les 3 secondes jusqu'au retrait de la protection de l'électrode. Si l'électrode est détachée avant le début de l'invite, celle-ci n'est pas émise. Cette invite est interrompue une fois l'électrode détachée.
"Appliquez fermement l'électrode sans la protection plastique sur le patient, exactement comme illustré. On peut placer l'électrode sur l'un des deux endroits indiqués."	PLACEZ ÉLECTRODE COMME ILLUSTRÉ	Invite le secouriste à placer une électrode sur le patient.
"Puis séparez la protection en plastique bleu de la seconde électrode blanche."	SEPAR 2E ELECTRODE DU PLASTIQUE BLEU	Invite le secouriste à retirer la protection de la seconde électrode.

Tableau 3-2 : Préparation (suite)

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
"Appliquez la seconde électrode à l'endroit opposé, exactement comme illustré."	PLACEZ ÉLECTRODE COMME ILLUSTRÉ	Invite émise jusqu'au placement correct de la seconde électrode. Si l'électrode est placée avant le début de l'invite, celle-ci n'est pas émise. Cette invite est interrompue une fois la seconde électrode placée.

Tableau 3-3 : Analyse

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
"Ne pas toucher le patient ! Analyse du rythme cardiaque. Veuillez patienter."	NE PAS TOUCHER PAT ANALYSE RYTHME	Invite émise jusqu'à la fin de l'analyse du rythme cardiaque du patient. Cette invite est interrompue lorsque le choc est prêt à être administré.
"Préparation du choc. Écartez-vous du patient !"	ECARTEZ VOUS CHOC	Invite répétée lorsque le DAE se prépare à administrer un choc de défibrillation (chargement).

Tableau 3-4 : Administration du choc - Semi-automatique

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
"Appuyez sur le bouton rouge clignotant pour administrer le choc."	APPUYEZ LE BOUTON POUR DONNER CHOC	Invite émise une fois le DAE entièrement chargé et prêt à administrer le choc de défibrillation. Le voyant de choc rouge clignote et l'invite est répétée pendant 30 secondes ou jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur le bouton de choc.
"Choc administré."	CHOC ADMINISTRÉ	Invite émise une fois le choc administré.

Tableau 3-5 : Administration du choc - Automatique

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
"Choc sera administré dans"	CHOC DANS	Invite émise une fois le DAE entièrement chargé et prêt à administrer le choc de défibrillation. Le choc sera administré automatiquement environ trois secondes après la fin de l'invite vocale.
"Trois"	TROIS	Invite émise environ trois secondes avant l'administration du choc.
"Deux"	DEUX	Invite émise environ deux secondes avant l'administration du choc.
"Une"	UNE	Invite émise environ une seconde avant l'administration du choc.

Tableau 3-5 : Administration du choc - Automatique

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
"Choc administré."	CHOC ADMINISTRÉ	Invite émise une fois le choc administré.

Tableau 3-6 : RCP

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
Remarque : Par défaut, le DAE est livré en mode avancé. Le directeur médical peut modifier les options RCP dans MDLink. Les invites correspondantes sont énumérées dans ce tableau. Sauf notification spécifique, les invites concernent à la fois la RCP par compressions et la RCP classique (par compressions et insufflations).		
"Vous pouvez toucher le patient maintenant sans danger."	POUVEZ TOUCHEZ PAT SANS DANGER	Indique au secouriste qu'il peut toucher le patient sans danger : après l'administration d'un choc ; après la détection d'un rythme cardiaque non choquable.
"A l'instruction, administrez au patient 30 compressions rapides puis deux insufflations"	30 COMPRESSIONS 2 INSUFFLATIONS	Cette invite vocale est émise au début d'un intervalle de RCP lorsque le DAE détecte un rythme cardiaque non choquable. **Remarque :** Uniquement pour la RCP classique.
"Placez la paume d'une main au centre de la poitrine entre les mamelons."	PLACEZ 1 MAIN SUR CENTRE POITRINE	Invite le secouriste à bien placer la première main pour les compressions.

Tableau 3-6 : RCP (suite)

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
"Placez la paume de l'autre main au-dessus de la première main. Penchez-vous au-dessus du patient bras tendus."	PLACEZ AUTR MAIN AU-DESSUS 1E MAIN	Invite le secouriste à bien positionner l'autre main et le corps pour les compressions.
"Enfoncez la poitrine rapidement d'un tiers de sa profondeur, puis relâchez."	POUSS SUR POITRINE FERMEMENT	Invite le secouriste à appuyer sur la poitrine du patient, sur un tiers de sa profondeur.
"Commencez la réanimation cardio-pulmonaire."	PRATIQUEZ LA RCP	Invite à démarrer la RCP.
"Poussez." (30 fois à une fréquence de 100 compressions/minute) (ou) Métronome (30 fois à une fréquence de 100 compressions/ minute) (ou) Absence d'invite (silence) **Remarque :** Faites votre choix dans le logiciel MDLink.	{COMPTEUR RCP}	Le compteur RCP affiche le temps restant de la RCP.

Tableau 3-6 : RCP (suite)

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
"Arrêtez les compressions."	ARRÊTEZ COMPRESS	Invite émise à la fin de chaque cycle de RCP. **Remarque :** Uniquement pour la RCP classique, en mode avancé.
"Administrez l'insufflation, administrez l'insufflation."	DONNEZ INSUFFLATIONS	Invite le secouriste à administrer deux insufflations au patient. **Remarque :** Uniquement pour la RCP classique, en mode avancé.
"Continuez les compressions."	CONTINUEZ COMPRESSIONS	Invite le secouriste à reprendre les compressions. **Remarque :** Cette invite n'est disponible qu'en mode avancé. Uniquement pour la RCP classique.
"Arrêtez la réanimation."	ARRÊTEZ RCP	Invite à interrompre la RCP.
"Continuez la réanimation cardio-pulmonaire."	CONTINUEZ RCP	Les invites pendant les intervalles de RCP sont activées dans les réglages par défaut. Invite émise à la réouverture du couvercle pendant un cycle de RCP.

Tableau 3-7 : Électrodes

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
"Vérifiez que le connecteur des électrodes est branché dans l'appareil."	VÉRIFIEZ CONNECTEUR BRANCHÉ DNS APPAREIL	Invite émise lorsque le connecteur des électrodes de défibrillation n'est pas bien branché.
"Appliquez fermement les patches sur la peau nue du patient."	BIEN APPUY ÉLECTR SUR PEAU PAT	Invite émise quand les électrodes sont mal appliquées sur la peau du patient et que l'impédance est trop élevée.

Tableau 3-8 : Autres invites

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
"Batterie faible"	BATTERIE FAIBLE	Invite émise une seule fois, lorsque la tension de la batterie s'affaiblit ; le secouriste peut néanmoins administrer environ 9 chocs supplémentaires. Lorsque le niveau de la batterie est insuffisant pour une intervention : Le message BATTERIE FAIBLE s'affiche sur l'écran LCD. Le voyant d'état de la batterie Smartgauge devient rouge. Le DAE émet un signal sonore toutes les 30 secondes, même lorsque le couvercle est fermé. Vous devez remplacer la batterie pour poursuivre l'intervention. Lorsque la batterie est entièrement vide, le DAE cesse de fonctionner.
"Analyse interrompue. Ne pas bouger le patient."	ANALYSE INTERROMPUE. PAS BOUGER PATIENT	Lorsque le DAE détecte des artéfacts, vous devez cesser de bouger ou de toucher le patient. Retirez tout autre appareil électronique dans un rayon de 5 mètres.
"Ouvrez le couvercle pour poursuivre l'intervention."	OUVREZ COUVERCLE PR CONTINUER INTERVENT	Lorsque le couvercle se ferme par inadvertance pendant une intervention, cette invite est émise pendant 15 secondes.
"Changement du rythme cardiaque. Le choc est annulé."	CHANGEMENT DU RYTHME CHOC ANNULÉ	Lorsque le DAE détecte un changement du rythme avant d'administrer un choc, le choc est annulé.

Tableau 3-8 : Autres invites (suite)

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
"Débranchez le câble pour continuer l'intervention."	DÉBRANCHEZ LE CÂBLE CONTINUER INTERVENT	Lorsqu'un câble de communication série est branché au DAE pendant une intervention, cette invite est émise jusqu'à ce qu'il soit déconnecté.
"Mode communication"	MODE COMMUNICATION	Invite émise lorsque le couvercle est ouvert et que le câble de communication série est branché au DAE.
"Contactez le service après-vente."	CONTACTEZ LE SERVICE	Invite émise lorsque le test automatique détecte un dysfonctionnement du DAE. L'invite vocale "Contactez le service après-vente" est émise à l'ouverture du couvercle. Le voyant de service rouge s'allume alors. Une fois le couvercle fermé, un signal d'alarme retentit jusqu'au retrait ou au déchargement complet de la batterie.

4 Gestion des données

Sommaire

Le DAE a été conçu pour faciliter la gestion et la lecture des données. Le logiciel Rescuelink permet de télécharger les données du DAE et de les afficher sur votre écran d'ordinateur.

Enregistrement des données d'intervention

Le DAE enregistre automatiquement les données Rescuelink et sa mémoire interne peut stocker jusqu'à 60 minutes de monitorage ECG. La mémoire interne permet d'enregistrer plusieurs interventions ; le secouriste peut ainsi procéder à de nouvelles interventions sans télécharger les données sur un ordinateur. Lorsque la mémoire interne est pleine, le DAE efface des interventions en commençant par les plus anciennes.

Lors du téléchargement des données, l'utilisateur peut sélectionner les interventions de son choix dans Rescuelink. Consultez les fichiers d'aide de l'application Rescuelink pour plus d'informations.

Lecture des données d'intervention

Pour récupérer les données dans la mémoire interne :

1. Soulevez le couvercle du DAE.
2. Branchez le câble de série à l'ordinateur et au port de série du DAE situé sous le couvercle d'accès aux données en caoutchouc bleu. L'invite vocale "Mode communication" est alors émise.
3. Lancez le logiciel Rescuelink.
4. Sélectionnez Communications, Get Rescue Data (Accéder aux données d'intervention).
5. Sélectionnez Internal Memory of AED (Mémoire interne du DAE), puis cliquez sur OK.
6. Sélectionnez une intervention en cliquant sur la date correspondante, puis cliquez sur OK.



AVERTISSEMENT ! Choc électrique et risque d'incendie.

Ne branchez pas de téléphones ni de connecteurs incompatibles sur la prise du DAE.



Attention : Câble de communication série.

Le câble de communication série ne doit être utilisé qu'avec le DAE et ne doit en aucun cas être raccordé à un téléphone.

5 Diagnostic et maintenance

Sommaire

Ce chapitre présente les tests automatiques de diagnostic du DAE, décrit le plan de maintenance de l'appareil et précise quand faire appel à l'assistance technique de Cardiac Science.

Tests automatiques

Le DAE est doté d'un système de tests automatiques des composants électroniques, de la batterie, des électrodes et des circuits haute tension de l'appareil. Ces tests sont réalisés à chaque ouverture et fermeture du couvercle du DAE.

Pendant un test automatique, le DAE exécute les tâches suivantes :

1. Le DAE s'allume et le voyant d'état devient rouge.
2. Le DAE procède au test.
3. Si le test est concluant, le voyant d'état redevient vert.
4. Le DAE s'éteint si le couvercle est fermé.

Il existe trois types de tests automatiques :

- Le test quotidien contrôle la batterie, les électrodes et les composants électroniques.
- Le test hebdomadaire effectue une charge partielle des composants électroniques haute tension, en plus des vérifications quotidiennes.
- Le test mensuel procède à une charge complète des composants électroniques haute tension, en plus des vérifications quotidiennes.

Des tests automatiques sont en outre exécutés à chaque ouverture et fermeture du couvercle.

Si une erreur est détectée, le voyant d'état reste rouge. À la fermeture du couvercle, un signal sonore est émis. Le panneau de diagnostic situé sous le couvercle indique l'origine du problème, conformément au Tableau 5-1, page 5-3.

Voyants de diagnostic

Le tableau suivant présente les voyants de diagnostic du DAE.

Tableau 5-1: Voyants de diagnostic

Voyant	Symptôme	Solution
	Le voyant de service rouge (DEL) est allumé.	Du personnel de service habilité doit intervenir. Contactez l'assistance technique de Cardiac Science ou votre représentant Cardiac Science local (hors États-Unis).
	Le voyant d'état des électrodes rouge (DEL) est allumé.	Branchez ou remplacez les électrodes.
0% 100%	Le dernier voyant d'état de la batterie (DEL) est rouge.	Le niveau de la batterie est faible. Vous devez la remplacer.
RESCUE READY®	Le voyant d'état Rescue Ready est rouge et aucun autre voyant du panneau de diagnostic n'est allumé.	Remplacez la batterie. Si le voyant reste rouge, contactez l'assistance technique de Cardiac Science ou votre représentant Cardiac Science local (hors États-Unis).



Attention : Températures extrêmes.

L'exposition du DAE à des conditions environnementales extrêmes non conformes à ses critères d'utilisation risque d'en altérer le fonctionnement. Le test quotidien Rescue Ready® vérifie l'impact des conditions environnementales extrêmes sur le DAE. Si ce test automatique détecte des conditions environnementales non conformes aux critères d'utilisation du DAE, le voyant Rescue Ready devient rouge – l'appareil n'est alors pas prêt pour une intervention – et le DAE émet le message "CONTACTEZ LE SERVICE" pour indiquer à l'utilisateur de placer immédiatement le DAE dans un environnement propice à son fonctionnement. Consultez le Chapitre 6, *Données techniques* pour connaître les conditions environnementales acceptables et la section *Voyant d'état Rescue Ready*, page 3-2 pour plus d'informations sur le voyant Rescue Ready.



Attention : DAE non "Rescue Ready".

Le voyant Rescue Ready peut devenir rouge – le DAE n'est alors pas prêt pour une intervention – pour d'autres raisons que les conditions environnementales extrêmes. Pour plus d'informations, voir *Voyant d'état Rescue Ready*, page 3-2.

Plan de maintenance

Remarque : Les DAE Powerheart G3 effectuent chaque semaine une charge partielle et chaque mois une charge complète des circuits haute tension dans le cadre de la séquence complète de tests automatiques. Cardiac Science vous déconseille par conséquent de procéder à d'autres tests de charge.

Effectuez les tests suivants, conformément au programme indiqué :

Maintenance quotidienne

Vérifiez que le voyant d'état est VERT. Le voyant VERT signifie que le DAE est prêt pour une intervention. Si le voyant est ROUGE, reportez-vous au tableau de diagnostic à la page 5-3.

Maintenance mensuelle

Effectuez chaque mois la procédure suivante (tous les 28 jours) :

1. Soulevez le couvercle du DAE.
2. Attendez que le DAE indique l'état, puis observez le passage du VOYANT D'ÉTAT au ROUGE. Après 5 secondes environ, assurez-vous que le VOYANT D'ÉTAT repasse au VERT.
3. Vérifiez la date d'expiration sur les électrodes.
4. Écoutez les invites vocales.
5. Fermez le couvercle et observez le passage du VOYANT D'ÉTAT au ROUGE. Après 5 secondes environ, assurez-vous que le VOYANT D'ÉTAT repasse au VERT.

Maintenance annuelle

Procédez chaque année aux tests suivants afin de confirmer le bon fonctionnement du système de diagnostic et de vérifier l'intégrité du boîtier.

Vérifiez l'intégrité des électrodes et des circuits :

1. Soulevez le couvercle du DAE.
2. Retirez les électrodes.
3. Refermez le couvercle.
4. Vérifiez que le VOYANT D'ÉTAT devient ROUGE.
5. Ouvrez le couvercle et assurez-vous que le voyant d'état des électrodes est allumé.
6. Rebranchez les électrodes et refermez le couvercle.
7. Assurez-vous que la date d'expiration est visible à travers la fenêtre transparente du couvercle.
8. Vérifiez que le VOYANT D'ÉTAT est VERT. Si les électrodes sont mal installées, le voyant d'état des ÉLECTRODES s'allume. Contactez l'assistance technique de Cardiac Science (voir *Coordonnées*, page 1-2) ou votre représentant Cardiac Science local (hors États-Unis).
9. Ouvrez le couvercle et assurez-vous qu'aucun voyant de diagnostic n'est allumé.

10. Vérifiez la date d'expiration des électrodes et remplacez-les, le cas échéant.
11. Vérifiez l'intégrité de l'emballage des électrodes.
12. Refermez le couvercle.

Vérifiez l'intégrité du voyant de service (DEL) et des circuits :

1. Juste après l'ouverture du couvercle du DAE, appuyez sur le bouton de choc en le maintenant enfoncé, puis vérifiez que la DEL de service est allumée (uniquement sur le modèle Powerheart G3 9390E).
2. Lâchez le bouton de choc (uniquement sur le modèle Powerheart G3 9390E).
3. Refermez le couvercle.
4. Vérifiez que le VOYANT D'ÉTAT reste ROUGE.
5. Ouvrez le couvercle et assurez-vous qu'aucun voyant du panneau de diagnostic n'est allumé.
6. Refermez le couvercle.
7. Assurez-vous que le VOYANT D'ÉTAT devient VERT.

Vérifiez l'intégrité du boîtier :

Examinez le boîtier moulé du DAE à la recherche de signes d'usure. Si le boîtier présente des signes d'usure, contactez l'assistance technique de Cardiac Science (voir *Coordonnées*, page 1-2) ou votre représentant Cardiac Science local (hors États-Unis).



Attention : Dégâts matériels.

Utilisez l'un des produits suivants pour le nettoyage de l'appareil : alcool isopropylique, éthanol, eau légèrement savonneuse ou solution de peroxyde d'hydrogène à 3 %.



Attention : Dégâts matériels.

La partie interne des électrodes de défibrillation et des prises de branchement doit être protégée contre les solutions de nettoyage et l'humidité.

Réparations autorisées

Certains composants internes du DAE requièrent l'intervention du personnel technique de Cardiac Science. Essayez de résoudre le plus de problèmes de maintenance possible en vous aidant du tableau de diagnostic inclus dans ce chapitre. Si vous ne parvenez pas à résoudre un problème, contactez l'assistance technique de Cardiac Science (voir *Coordonnées*, page 1-2) ou votre représentant Cardiac Science local (hors États-Unis).



AVERTISSEMENT ! Risque de choc.

Ne démontez pas le DAE. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures ou la mort. Communiquez tout problème de maintenance au personnel habilité de Cardiac Science.

Remarque : La garantie n'est pas applicable en cas de démontage ou de réparation non autorisée du DAE.

Foire aux questions

Q : Puis-je réaliser une RCP pendant une analyse du DAE ?

R : Non. Comme avec tout DAE, l'utilisateur doit interrompre les compressions de la RCP pendant la phase d'analyse.

Q : Puis-je transporter la victime pendant une analyse du DAE ?

R : Non. Les mouvements du véhicule risquent d'engendrer des artéfacts susceptibles de perturber l'analyse du rythme cardiaque. Arrêtez le véhicule si vous devez analyser le rythme cardiaque du patient.

Q : Est-il dangereux d'administrer un choc à un patient étendu sur un sol conducteur, sur un sol antistatique ou sur une surface métallique ?

R : Non, ce n'est pas dangereux. L'utilisation du DAE Powerheart sur un patient étendu sur un sol conducteur, sur un sol antistatique ou sur une surface métallique ne présente aucun risque pour l'appareil ou pour le patient.

Q : Dois-je préparer la poitrine du patient avant d'appliquer les électrodes ?

R : En règle générale, aucune préparation spécifique n'est nécessaire. Dans la mesure du possible, la poitrine doit être propre, sèche et non grasse. Suivez les instructions de votre directeur médical.

Q : Que se passe-t-il lorsque le niveau de la batterie est faible ?

R : En cas de batterie faible, le DAE peut détecter différents cas de figure :

La batterie est faible et le DAE n'est pas en cours d'utilisation : si un test automatique détecte un niveau de batterie faible, le DAE émet un signal sonore toutes les 30 secondes. Retirez et remplacez la batterie.

La batterie est faible et le DAE est en cours d'utilisation : lorsque la DEL rouge s'allume à l'ouverture du couvercle ou à tout moment pendant une intervention, le DAE émet immédiatement l'invite BATTERIE FAIBLE. Vous pouvez cependant administrer au moins 9 chocs de défibrillation après la première invite.

La batterie est trop faible pour charger le DAE pendant une intervention : lorsque le DAE n'est plus capable d'administrer des chocs, le message BATTERIE FAIBLE s'affiche jusqu'à ce que la batterie soit remplacée ou que le DAE ne soit plus utilisé.

Pour poursuivre l'intervention, laissez le couvercle ouvert et remplacez la batterie. Si le remplacement de la batterie prend plus de 60 secondes, l'intervention en cours prend fin et le DAE enregistre dès lors les données sous une nouvelle intervention.

La batterie est complètement vide et le DAE a cessé de fonctionner : le DAE cesse toute activité jusqu'au remplacement de la batterie.

Q : Comment régler l'horloge interne du DAE ?

R : Vous devez régler l'horloge à l'aide du logiciel Rescuelink et d'un ordinateur. Voir la section sur le réglage de l'horloge interne du DAE au chapitre 3.

Q : Que se passe-t-il si je ferme le couvercle pendant une intervention ?

A : Si vous fermez le couvercle en cours d'intervention, vous devez le rouvrir dans les 15 secondes pour la poursuivre. L'invite "Ouvrez le couvercle pour poursuivre l'intervention" est alors émise. Si le couvercle reste fermé pendant plus de 15 secondes, une nouvelle intervention démarre à la réouverture du couvercle.

Remarque : Si le couvercle est fermé pendant une intervention alors que les électrodes sont reliées au patient, le VOYANT D'ÉTAT reste VERT. Cependant, à la réouverture du couvercle, le VOYANT D'ÉTAT devient ROUGE, puis redevient VERT. L'intervention peut alors se poursuivre.

Q : Mon DAE émet un signal sonore. Pourquoi ? Comment puis-je l'interrompre ?

R : Le signal sonore indique que vous devez exécuter une opération de maintenance ou une action correctrice. Ouvrez le couvercle de l'appareil et observez le voyant du panneau de diagnostic. Identifiez l'opération de maintenance à exécuter à l'aide du tableau de diagnostic à la page 5-3.

Q : Le DAE n'a pas émis de signal sonore au retrait des électrodes et à la fermeture du couvercle. Pourquoi ?

Remarque : Vérifiez que la batterie est en place. Le DAE n'émet aucun son en l'absence de batterie.

R : Le test automatique des électrodes réalisé couvercle fermé active uniquement le VOYANT D'ÉTAT. Le DAE vous laisse le temps de remplacer les électrodes (le retrait des électrodes est une procédure normale après une intervention) ou la batterie après l'intervention.

Q : Que se passe-t-il si je dois effectuer une intervention dans un endroit reculé et à des températures négatives ?

R : Lorsque le trajet jusqu'à une intervention expose le DAE à des températures extrêmement froides pendant une durée prolongée, veillez à bien protéger les électrodes et la batterie.

6 Données techniques

Sommaire

Ce chapitre répertorie les paramètres du DAE et décrit le tracé biphasique STAR.

Paramètres

Tableau 6-1: Paramètres

Paramètre	Détails
Fonctionnement	Semi-automatique (instructions pour l'administration des chocs) Automatique
Alertes sonores	Invite vocale Alerte de maintenance
Indicateurs visuels	Voyant d'état Voyant d'état de la batterie Voyant de service Voyant d'état des électrodes Instructions visuelles
Enregistrement des données d'intervention	Sauvegarde interne de 60 minutes de données ECG avec annotation des événements
Dimensions	Hauteur : 8 cm (3,3 po) Largeur : 27 cm (10,6 po) Profondeur : 31 cm (12,4 po)
Poids (batteries et électrodes)	9390 : 3,10 kg (6,6 lb)
Conditions environnementales de fonctionnement et de veille	Température : de 0 °C à 50 °C (de 32 °F à 122 °F) Humidité : de 5 % à 95 % (sans condensation) Pression : de 57 kPa (+15 000 pi) à 103 kPa (-500 pi)
Conditions environnementales d'expédition et de transport (durée max. de 1 semaine)	Température : de -30 °C à 65 °C (de -22 °F à 149 °F) Humidité : de 5 % à 95 % (sans condensation) Pression : de 57 kPa (+15 000 pi) à 103 kPa (-500 pi)

Tableau 6-1: Paramètres (suite)

Paramètre	Détails
Électrodes	Électrodes de défibrillation autocollantes, à usage unique Surface de contact combinée minimale : 228 cm^2 Longueur du câble d'électrode : 1,3 m
Caractéristiques techniques de la batterie au lithium 9146	Tension de sortie : 12 VDC Les batteries ne sont pas rechargeables. Teneur en lithium : 9,2 g Vérifiez la réglementation locale en matière d'élimination des déchets. Garantie de remplacement opérationnelle complète (à compter de la date d'installation) : 4 ans Durée de vie estimée (à compter de la date de fabrication) : 5 ans Nombre de chocs types administrés : 290 chocs **Remarque :** La durée de fonctionnement de la batterie dépend du type de batterie, du paramétrage et de l'utilisation effective de l'appareil, ainsi que des facteurs environnementaux. La batterie a été testée sur l'appareil G3 Plus avec le réglage standard et la RCP réglée sur 60 secondes.
Batteries et temps de charge du condensateur	Il faut généralement 10 secondes pour charger entièrement le DAE avec une batterie neuve après administration de 15 chocs de 300 VE. Le temps de charge est plus long avec une batterie de capacité réduite.

Tableau 6-1: Paramètres (suite)

Paramètre	Détails
Séquence de tests automatiques du DAE	Chaque jour : batterie, électrodes, composants électroniques internes, bouton de choc et logiciel. Chaque semaine : batterie, électrodes, composants électroniques internes, bouton de choc, logiciel et charge partielle. Chaque mois (tous les 28 jours) : batterie (charge), électrodes, composants internes électroniques, charge complète, bouton de choc et logiciel. À l'ouverture du couvercle : batterie, électrodes, composants électroniques internes, bouton de choc et logiciel. À la fermeture du couvercle : batterie, électrodes, composants électroniques internes, bouton de choc et logiciel.

Tableau 6-1: Paramètres (suite)

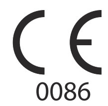
Paramètre	Détails
Sécurité et performances	Modèle 9390 Le DAE a été conçu et fabriqué conformément aux normes les plus strictes en matière de sécurité, de performances et de compatibilité électromagnétique (CEM). Le DAE 9390 et les électrodes sont conformes aux normes en vigueur suivantes :  CE : Marquage CE apposé par BSI 0086, conformément à la Medical Device Directive 93/42/EEC (Directive 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux).  CSA : Certification par CSA International en matière de choc électrique, d'incendie et de risques mécaniques, conformément aux normes UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 n° 601.1-M90, EN60601-1 et EN60601-2-4. Conforme à la norme UL UL60601-1. Certifié conforme à la norme CAN/CSA C22.2 n° 601.1-M90.  ETL : Certification par Intertek en matière de choc électrique, d'incendie et de risques mécaniques, conformément aux normes UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 n° 601.1-M90, EN60601-1 et EN60601-2-4. Conforme à la norme UL UL60601-1. Certifié conforme à la norme CAN/CSA C22.2 n° 601.1-M90.

Tableau 6-1: Paramètres (suite)

Paramètre	Détails
	Électrotechnique, construction, sécurité et performances : CEI 60601-1:1998+ A1:1991, A2:1995 CEI 60601-2-4:2002 ANSI/AAMI DF-39 (1993) Compatibilité électromagnétique (CEM) : CEI 60601-1-2:2001 + A1:2004 CEI 60601-2-4:2002, section 36 ANSI/AAMI DF-39 (1993), section 3.3.21
Émissions	EM : EN 55011/CISPR 11, groupe 1, classe B Magnétiques : ANSI/AAMI DF-39 (1993), <0,5 mT en surface, sauf dans un rayon de 5 cm de l'aimant et du haut-parleur RTCA DO-160D, section 21, catégorie M
Immunité	EM CEI 61000-4-3:2007, niveau 10, (20 V/m) CEI 60601-2-4:2002, section 36.202.3 (20 V/m) AAMI DF-39 (1993), section 3.3.21.2.1 Magnétique CEI 61000-4-8:1993 + A1: 2000 CEI 60601-2-4:2002, section 36.202.8 AAMI DF-39 (1993), section 3.3.21.2.3 80 A/m, 47,5 Hz – 1 320 Hz Décharges électrostatiques CEI 61000-4-2:2001, niveau 3 CEI 60601-2-4:2002, section 36.202.2 6 kV (contact), 8 kV (air)

Tableau 6-1: Paramètres (suite)

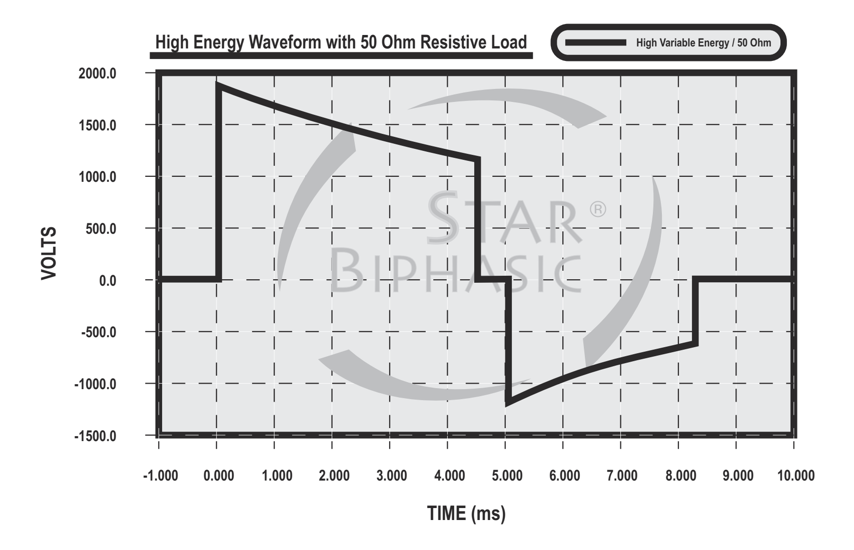
Paramètre	Détails
Conditions environnementales	Chute libre : CEI 60068-2-32:1975+A2:1990, 1 mètre Choc : CEI 60068-2-29:1987, 40 g et 6 000 chocs Vibration (aléatoire) : CEI 60068-2-64:2008 : 10 Hz – 2 kHz, 0,005 – 0,0012 g2/Hz Vibration (sinusoïdale) : CEI 60068-2-6:2007 : 10 Hz – 60 Hz, 0,15 mm et 60 Hz – 150 Hz, 2 g Protection du boîtier : CEI 60529:2001, IP24 Vibration (aléatoire) : RTCA DO-160D, section 8, catégorie S, courbe B Variation de température : RTCA DO-160D, section 5, catégorie C Température/altitude, décompression/surpression : RTCA DO-160D, section 4, catégorie A4, fonctionnement de 0 ºC à 50 ºC, survie de 0 ºC à 50 ºC
Conditions d'expédition et de transport	ISTA, procédure 2A
Performances de l'analyse ECG RHYTHMx	Le système d'analyse ECG RHYTHMx du DAE évalue l'ECG du patient et vous indique s'il détecte un rythme choquable ou non choquable. Ce système permet à une personne non formée à l'interprétation des rythmes ECG d'administrer des chocs de défibrillation à des victimes d'arrêt cardiaque soudain. Lorsque le DAE est équipé d'une batterie neuve, après l'administration de 15 chocs de 300 VE, le temps maximal entre le début de l'analyse et le moment où le DAE est prêt à choquer est de 17 secondes.

Tableau 6-1: Paramètres (suite)

Paramètre	Détails
Rythmes cardiaques pour les tests du système de détection des DAE Powerheart G3	Rythme choquable – FV : conforme à la norme AAMI DF 39 et à la recommandation de l'AHA en matière de sensibilité de >90 % Automatic External Defibrillators for Public Access Defibrillation: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporating New Waveforms and Enhancing Safety, AHA AED Task Force and approved by the AHA Science Advisory and Coordinating Committee. Circulation, 1997(95), pp 1677-1682 Rythme choquable – TV : conforme à la norme AAMI DF 39 et à la recommandation de l'AHA en matière de sensibilité de >75 % Rythme non choquable – RSN : conforme à la norme AAMI DF 39 (>95 %) et à la recommandation de l'AHA (>99 %) en matière de spécificité Non choquable – Asystole : conforme à la norme AAMI DF 39 et à la recommandation de l'AHA en matière de spécificité de >95 % Non choquable : conforme à la norme AAMI DF 39 et à la recommandation de l'AHA en matière de spécificité – tous les autres rythmes de >95 % Pour plus d'informations, consultez les livres blancs suivants disponibles auprès de Cardiac Science : P/N 112-2013-005 (Instructions de défibrillation pédiatriques) P/N 110-0033-001 (RHYTHMx White Paper [Livre blanc sur l'analyse ECG RHYTHMx]) P/N MKT-11081-01 (STAR Biphasic White Paper [Livre blanc biphasique STAR])

Tracé biphasique STAR

Le tracé créé par le DAE est une forme d'onde biphasique tronquée exponentielle conforme aux normes ANSI/AAMI DF2 et DF39. Le graphique suivant représente le tracé de la tension évaluée en fonction du temps lorsque le DAE est connecté à une charge résistive de 50 ohms.



L'énergie variable est utilisée pour le tracé de l'exponentielle tronquée biphasique (BTE). L'énergie réelle fournie varie selon l'impédance du patient et l'appareil délivre un choc lorsque l'impédance est comprise entre 25 et 180 ohms. L'énergie est fournie à trois niveaux différents : l'énergie variable ultra-faible, l'énergie variable faible et l'énergie variable élevée, comme indiqué dans les tableaux de tracés des pages suivantes.

Tableau 6-2: Tracé à énergie variable ultra-faible (150 VE) du Powerheart G3

	Phase 1		Phase 2		
Impédance du patient (ohms)	Tension* (volts)	Durée* (milli-secndes)	Tension* (volts)	Durée* (milli-secndes)	Énergie** (joules)
25	1 393	3,3	743	3,2	145-196
50	1 420	4,5	909	3,2	128-173
75	1 430	5,8	973	3,2	116-158
100	1 434	7,0	1 007	3,2	108-146
125	1 437	8,3	1 027	3,2	102-138
150	1 439	9,5	1 040	3,2	96-132
175	1 441	10,8	1 049	3,2	95-128

Tableau 6-3: Tracé à énergie variable faible (200 VE) du Powerheart G3

	Phase 1		Phase 2		
Impédance du patient (ohms)	Tension* (volts)	Durée* (milli-secndes)	Tension* (volts)	Durée* (milli-secndes)	Énergie** (joules)
25	1 609	3,3	858	3,2	193-260
50	1 640	4,5	1 050	3,2	170-230
75	1 651	5,8	1 124	3,2	155-209
100	1 656	7,0	1 163	3,2	144-194
125	1 660	8,3	1 186	3,2	136-184
150	1 662	9,5	1 201	3,2	131-176
175	1 663	10,8	1 212	3,2	126-170

Tableau 6-4: Tracé à énergie variable élevée du Powerheart G3 (valeurs type)

	Phase 1		Phase 2		
Impédance du patient (ohms)	**Tension* (volts)**	**Durée* (milli-secndes)**	**Tension* (volts)**	**Durée* (milli-secndes)**	**Énergie** (joules)**
25	1 869	3,3	997	3,2	260-351
50	1 906	4,5	1 220	3,2	230-311
75	1 918	5,8	1 306	3,2	210-283
100	1 925	7,0	1 351	3,2	195-263
125	1 928	8,3	1 378	3,2	184-248
150	1 931	9,5	1 396	3,2	176-238
175	1 933	10,8	1 408	3,2	170-230

* Valeurs type.

** Plage d'énergie admissible.

Cardiac Science Corporation • N7 W22025 Johnson Drive, Waukesha, WI 53186 États-Unis • 262.953.3500 • Numéro vert (États-Unis) 800.426.0337 • Fax : 262.953.3499 • info@cardiacscience.com

Commandes et service clientèle (États-Unis et international) • 262.953.3500 • Numéro vert (États-Unis) 800.426.0337 • Fax : 262.953.3499 • care@cardiacscience.com

Assistance technique • (États-Unis) Fax : 262.953.3499 • techsupport@cardiacscience.com• http://websupport.cardiacscience.com/webchat/ • (International) internationalservice@cardiacscience.com

Cardiac Science International A/S • Kirke Vaerloesevej 14, DK-3500 Vaerloese, Danemark • +45.4438.0500 • Fax : +45.4438.0501 • international@cardiacscience.com

Royaume-Uni • The Manse, 39 Northenden Road, Sale, Manchester, M33 2DH, Royaume-Uni • +44.161.926.0000 • uk@cardiacscience.com

France • Parc de la Duranne, 565, rue René Descartes, F-13857 Aix-en-Provence Cedex 3, France • +33.4.88.19.92.92 • france@cardiacscience.com

Europe centrale (D, A, CH) • Oskar-Schindler-Strasse 3, D-50769 Köln, Allemagne • +49.0.221.33734.300 • centraleurope@cardiacscience.com

Chine • 6/F South Building, 829, Yi Shan Road, Shanghai 200233, Chine • +86.21.6495.9121 • china@cardiacscience.com



70-00914-11 B

